

21333-01.3

ERIKA TN 12, TALLINN
DETAILPLANEERING

KESKKONNAMÜRA HINNANG

KAJAJA
ACOUSTICS

TELLIJA

Liven Aktsiaselts
Telliskivi tn 60/5, 10412 Tallinn, Eesti
Reg.kood: 12619609

KOOSTAJA

Kajaja Acoustics OÜ
Laki põik 2, 12919 Tallinn, Eesti
Reg.kood: 11485414
Tel.: +372 5626 4614 e-mail: info@kajaja.ee
www.kajaja.ee

VASTUTAV KONSULTANT

Eteri Eha
eteri.eha@kajaja.ee
/allkirjastatud digitaalselt/

KONSULTANDID

Maria Tosso
maria.tosso@kajaja.ee
Marko Ründva | juhatuse liige
marko.ryndva@kajaja.ee

KUUPÄEV:

11.06.2026

DOKUMENDI KONTROLL:

staatus	versioon	kommentaariid	kuupäev	autor
	1	saadetud tellijale	01.10.2021	K. Sepp
	2	täiendatud seletuskirja	07.12.2021	M. Ründva
	3	uuendatud liiklussagedusi, sadamate ja kaubandus-tegevuse müra osas, lisatud liikluse müra mõõtmiste kokkuvõtte ja täiendatud leevendusmeetmete peatükki	11.06.2026	M. Ründva

KOKKUVÕTE

Erika tn 12 kinnistul paikneb käesoleval hetkel endine tööstusala. Detailplaneeringu koostamise eesmärgiks on Erika tn 12 äri- ja tootmismaa sihtotstarbega krundi sihtotstarbe muutmine elamumaa ja ärimaa sihtotstarbeks (III kategooria ala vastavalt kehtivale Tallinna üldplaneeringule) ning määrata ehitusõigus kuni 5-korruseliste äriruumidega eluhoonete ehitamiseks.

Liiklusrüümu olukorra välja selgitamiseks käsitletaval alal teostati auto-, trammi- ja rongiliiklusest põhjustatud müra tasemete arvutused. Arvutused teostati vastavalt järgmistele meetoditele:

- autoliiklus: Prantsusmaa arvutusmeetod NMPB-Routes-96;
- trammi- ja rongiliiklus: Madalmaade arvutusmeetod SRM II.

Müra tasemete arvutused teostati olemasolevas olukorras vastavalt 2025. aasta liikluskoormuste andmetele ning perspektiivses olukorras vastavalt 2045. aasta liiklusprognosile.

Töö planeeringuala puudutavad peamised tulemused on:

- 2025. aasta liiklusolukorras mõjuvad Erika tänava äärsete hoonete teepoolsetele fassaadidele päevasel ajal müra tasemed $L_d \leq 66$ dB ja öisel ajal $L_n \leq 57$ dB;
- 2045. aasta liiklusolukorras mõjuvad Erika tänava äärsete hoonete teepoolsetele fassaadidele päevasel ajal müra tasemed $L_d \leq 67$ dB ja öisel ajal $L_n \leq 57$ dB;
- ülejäänud planeeritavatele hoonete fassaadidele mõjuvad 2025. aasta liiklusolukorras päevasel ajal müra tasemed $L_d \leq 56...60$ dB ja öisel ajal $L_n \leq 46...47$ dB;
- ülejäänud planeeritavatele hoonete fassaadidele mõjuvad 2045. aasta liiklusolukorras päevasel ajal müra tasemed $L_d \leq 57...60$ dB ja öisel ajal $L_n \leq 46...47$ dB;
- planeeritavale mänguväljakule ja virgestusalale ulatub 2025. aasta liikluskõrguse olukorras päevasel ajal müra tase $L_d < 50...52$ dB ja öisel ajal $L_n \leq 37...38$ dB;
- planeeritavale mänguväljakule ja virgestusalale ulatub 2045. aasta liikluskõrguse olukorras päevasel ajal müra tase $L_d < 51...53$ dB ja öisel ajal $L_n \leq 37...39$ dB.

Keskonnaministri 16. detsembri 2016. a määruse nr 71 „Välisõhus leviva müra normtasemed ja müra taseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid“ kehtestatud III kategooria piirväärtuse tasemed on hoonete osas täidetud ning mänguväljakute osas on täidetud II kategooria sihttaseme väärtused.

Projekteeritava hoone välispiirete konstruktsioonid tuleb valida minimaalselt selliselt, et kõrge müra tasemega tänava poole jäävate mitmest erineva heliisolatsiooniga elemendist välispiirete ühisisolatsioon oleks vähemalt $R_{tr,s,w} + C_{tr} \geq 35...45$ dB, olenevalt projekteeritava hoone ruumide otstarbest ja lubatud liiklusrüümu tasemest siseruumides ja välispiirdele mõjuvast liiklusrüümu tasemest.

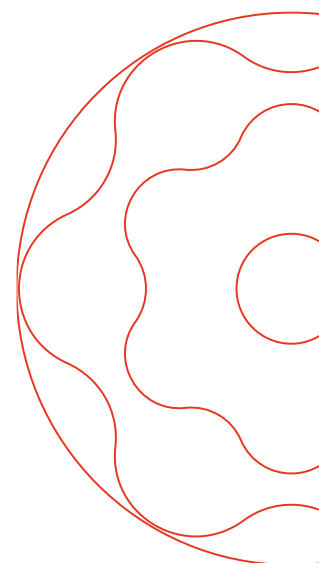
Täiendava leevendusmeetmena on võimalik kaaluda kõrgendatud heliisolatsioonimeetmete rakendamist (näiteks on võimalik hoonetele kavandada akende ette heliisoleeriv topelfassaad või klaasitud rõdud).

Kui kasutatakse topelfassaadi või lisaklaasi avatäidete ees, siis sellisel juhul on avatäidetele mõjuvad müra tasemed madalamad ja avatäidete osas saab lähtuda ca 5-10 dB madalamatest müra tasemetest võrreldes fassaadile arvutuslikult mõjuvate müra tasemetega (sõltub valitud lahendusest).

Kui kasutatakse klaasitud rõdude lahendust avatäidete ees, siis sellisel juhul on avatäidetele mõjuvad müra tasemed madalamad ja avatäidete osas saab lähtuda ca 15-20 dB madalamatest müra tasemetest võrreldes fassaadile arvutuslikult mõjuvate müra tasemetega (sõltub valitud lahendusest). Kuna klaasitud rõdudega on võimalik moodustada suletud konstruktsioon, siis on selle mõju müra tasemetele suurem võrreldes topelfassaadi või lisaklaasiga akende ees.

SISUKORD

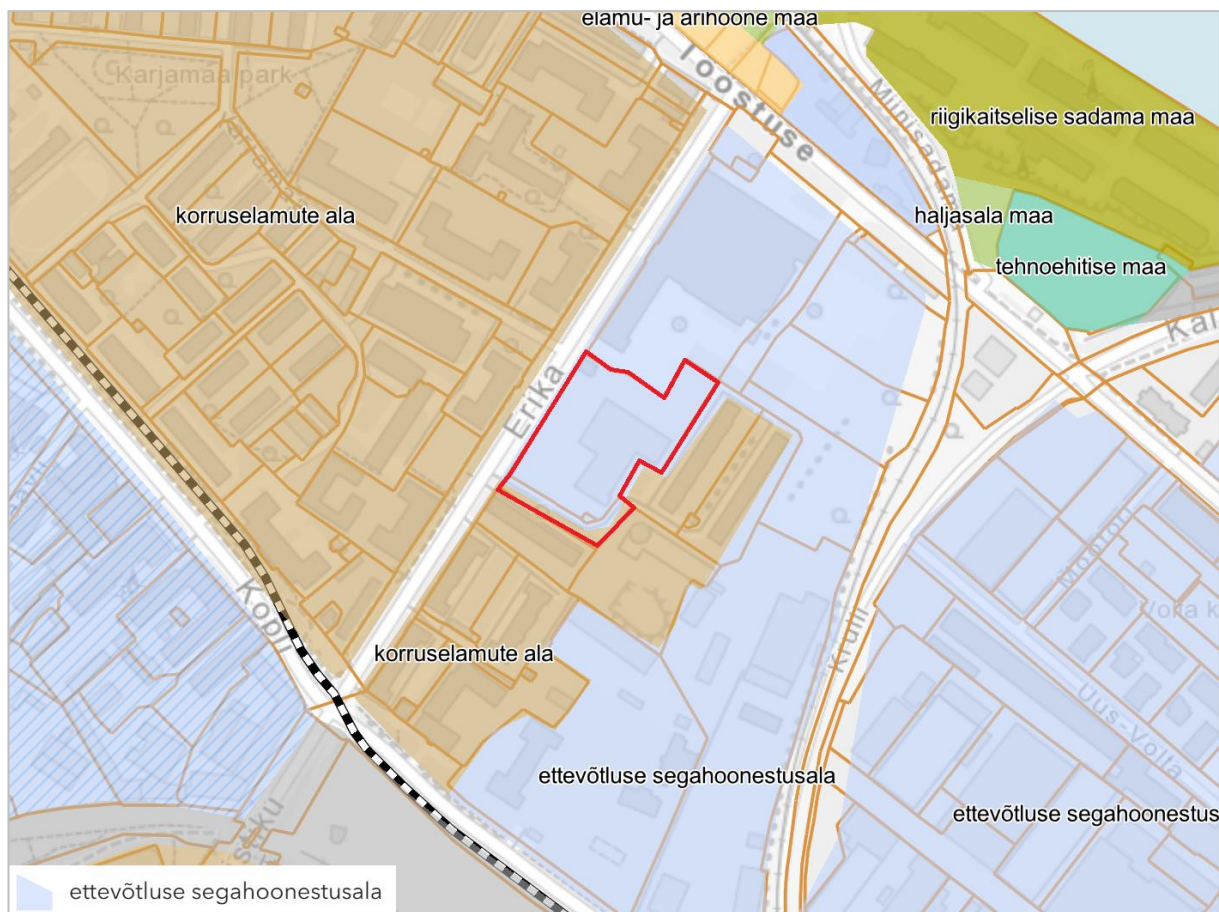
KOKKUVÕTE	3
1 SISSEJUHATUS	5
2 VÄLISKESKKONNAS LEVIV MÜRA	6
2.1 KESKKONNAMÜRA NORMTASEMED	6
3 MÜRA MODELLEERIMINE	7
3.1 METOODIKA	7
3.2 LÄHTEANDMED	8
3.2.1 Autoliiklus.....	8
3.2.2 Rongi- ja trammiliiklus	9
3.2.3 Sadamate müra	9
3.2.4 Kaubandustegevuse müra	10
4 LIIKLUSMÜRA MÕÕTMISED	10
5 MODELLEERIMISTULEMUSED	12
6 SOOVITUSED JA LEEVENDUSMEETMED	13
LISAD	17



1 SISSEJUHATUS

Planeeringuala asub Tallinnas Põhja-Tallinna linnaosas Karjamaa asumis. Kokku on planeeringualale kavandatud kuni 5-korruselised korterelamud ning mänguväljak ja virgestusala; planeeringualale nähakse ette 180 parkimiskohta. Alast põhja suunda jääb Tööstuse tänav, lõunasse Kopli tänav ja läände Erika tänav ning planeeringu ala kõrval asub Arsenali keskus.

Vastavalt Terviseameti suunisele ei ole arvestatud Tallinna Linnavolikogu 18.09.2025 otsusega nr 91 vastuvõetud Põhja-Tallinna linnaosa üldplaneeringuga. Seetõttu lähtutakse maakasutuse puhul hetkel kehtivast Tallinna üldplaneeringust¹. Vastavalt Tallinna üldplaneeringule on planeeringuala juhtotstarve ettevõtluse segahoonestusala (vt joonis 1).



Joonis 1. Tallinna üldplaneeringu väljavõte – maakasutus (planeeringuala on näidatud punase joonega)

Erika tn 12 kinnistul paikneb hetkel endine tööstusala.

Mürahinnangu lähteandmetena on kasutatud:

- Erika tn 12 DP algatamise taotluse juurde käiv seletuskiri;
- Erika tn 12 kinnistu detailplaneering. Ruumilise keskkonna analüüs. Töö nr 20098. Joonis USA 9.2 – K-Projekt Aktsiaselts (16.06.2021);
- Erika tn 12 kinnistu ja lähiala detailplaneering. Põhijoonis. Töö nr 20098. K-Projekt AS (06.02.2026).

¹ [Tallinna üldplaneering](#)

2 VÄLISKESKKONNAS LEVIV MÜRA

2.1 KESKKONNAMÜRA NORMTASEMED

Välisõhus leviv müra on atmosfääriõhu kaitse seaduse² tähenduses inimtegevusest põhjustatud ning välisõhus leviv soovimatu või kahjulik heli, mille tekitavad paiksed või liikuvad allikad.

Välisõhus leviva müra normtasemed on:

- müra piirväärtus – suurim lubatud müratase, mille ületamine põhjustab olulist keskkonnanahäiringut ja mille ületamisel tuleb rakendada müra vähendamise abinõusid;
- müra sihtväärtus – piirväärtusest rangem müra normtase müratundlike alade elukeskkonna parendamiseks või säilitamiseks. Müra sihtväärtust kohaldatakse müratundliku ala planeeringu koostamisel, kui planeeringuga muudetakse maakasutuse juhtotstarvet ja planeeringualal ei ole müra sihtväärtus ületatud.

Vastavalt üldplaneeringu maakasutuse juhtotstarbele määratakse mürakategooriad järgmiselt:

- I kategooria: virgestusrajatise maa-alad;
- II kategooria: haridusasutuse, tervishoiu- ja sotsiaalhoolekandeesutuse ning elamu maa-alad, rohealad;
- III kategooria: keskuse maa-alad;
- IV kategooria: ühiskondlike hoonete maa-alad;
- V kategooria: tootmise maa-alad;
- VI kategooria: liikluse maa-alad.

Müratundlik ala on keskkonnaministri 16. detsembri 2016. a määruse nr 71 „Välisõhus leviva müra normtasemed ja mürataseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid“³ defineeritud kui üldplaneeringu juhtotstarbega määratud ala, millele on kehtestatud müra normtasemed. Siseruumide müratasemele esitatavad nõuded elamutes ja ühiskasutusega hoonetes (haridus- ja teadushooned, hoolekandeesutuse hooned ja meelelahutushooned) on kehtestatud sotsiaalministri 12. novembri 2025. a määrusega nr 61 „Nõuded müra, sealhulgas ultra- ja infraheli ohutusele elamutes ja ühiskasutusega hoonetes ning helirõhutaseme mõõtmise meetodid“⁴. Müra normtasemeid kohaldatakse üksnes hoonetele, kus inimesed viibivad pidevalt – näiteks elamutele ning ühiskasutusega hoonetele, milleks määruse järgi on haridus- ja teadushooned, hoolekandeesutused ning meelelahutushooned –, kuna neis on inimesed müra suhtes tundlikumad.

Eesti siseriiklikud keskkonnamüra normväärtused on sätestatud keskkonnaministri 16. detsembri 2016. a määruse nr 71 „Välisõhus leviva müra normtasemed ja mürataseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid“ lisas 1.

Praktikale tuginedes on Tallinnas seatud eesmärgiks DP-de koostamisel võimalusel liikluse müra piirväärtuse nõude täitmine ja inimeste poolt aktiivselt kasutatavatel puhkealadel, mänguväljakutel jne sihtväärtuse nõude täitmine.

Vastavalt kehtivale Tallinna üldplaneeringule on planeeringuala juhtotstarve ettevõtluse segahoonestusala. Seega käsitletakse projektiala vastavalt määrusele kui III mürakategooria ala. Tabelis 1 on toodud liikluse müra normtasemed.

Tabel 1. Liikluse müra normtasemed. Müra kirjeldaja on hinnatud müratase L [dB]

kategooria	ajavahemik	liikluse müra normtasemed	
		piirväärtus	sihtväärtus
I	päev (L_d)	55	50
	öö (L_n)	50	40

² [Atmosfääriõhu kaitse seadus](#)

³ [Keskkonnaministri 16. detsembri 2016. a nr 71 „Välisõhus leviva müra normtasemed ja mürataseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid“](#)

⁴ [Sotsiaalministri 12. novembri 2025. a määrus nr 61 „Nõuded müra, sealhulgas ultra- ja infraheli ohutusele elamutes ja ühiskasutusega hoonetes ning helirõhutaseme mõõtmise meetodid“](#)

kategooria	ajavahemik	liiklusrüüra normtasemed	
		piirväärtus	sihtväärtus
II	päev (L_d)	60 (65 ¹)	55
	öö (L_n)	55 (60 ¹)	50
III	päev (L_d)	65 (70¹)	60
IV	öö (L_n)	55 (60¹)	50

¹ lubatud müratundlike hoonete sõidutee poolset küljel

Liiklusrüüra maksimaalne helirõhutamise müratundlike hoonetega aladel $L_{pA,max}$ ei tohi ületada päeval 85 dB ja öösel 75 dB.

Tabelis 2 on toodud tööstusrüüra normtasemed.

Tabel 2. Tööstusrüüra normtasemed. Rüüra kirjeldaja on hinnatud müratase L [dB]

kategooria	ajavahemik	tööstusrüüra normtasemed	
		piirväärtus	sihtväärtus
I	päev (L_d)	55	45
	öö (L_n)	40	35
II	päev (L_d)	60	50
	öö (L_n)	45	40
III	päev (L_d)	65	55
IV	öö (L_n)	50	45

Tehnoseadmete ning äri- ja kaubandustegevuse tekitatava rüüra piirväärtusena rakendatakse tööstusrüüra sihtväärtust.

Maksimaalne müratase ei tohi ületada tööstusrüüra korral vastava müra kategooriaga alal rüüra liigile kehtestatud normtasest rohkem kui 10 dB(A).

3 MÜRA MODELLEERIMINE

3.1 METOODIKA

Rüüra modelleerimine teostati spetsiaaltarkvaraga DataKustik CadnaA 2026 MR1. Autoliikluse puhul on arvutused teostatud vastavalt Prantsusmaa siseriiklikule arvutusmeetodile NMPB-Routes-96. Trammiliikluse puhul on arvutused teostatud vastavalt Madalmaade arvutusmeetod SRM II-le.

Müra tasemete arvutused teostati 2 meetri kõrgusel maapinnast. Müra kontuurid esitati 5 dB kaupa. Uuringualas levivate müra tasemete määramiseks kasutati kolmemõõtmelist maastikumudelit, millele lisati kavandatud hoonestus koos kontuuride ja kõrgustega ning autoteed koos vastavate liiklusrüüra andmetega. Alusjooniste ja kõrgusandmete puhul kasutati Maa-ameti geoportaali maapinna kõrgusmudeli andmeid ning tellija poolt saadetud andmeid.

Teede ja tänavate liiklusrüüra andmed saadi Stratum OÜ poolt koostatud Tallinna linna liiklusrüüra uuringutest aastate 2025 ja 2045 kohta.

Rüüra modelleerimisel kasutati järgmisi lähteparameetreid:

- võrgustiku samm 5x5 m;
- peegelduste arv 2;
- liiklusrüüra „unsteady“;
- maapinna helineeldekoeffitsient vastavalt pinnakattele.

Rüüra arvutustes kasutati müra indikaatoritena siseriiklikke müra indikaatoreid L_d ja L_n , mis iseloomustavad vastavalt päevase (kl 07-23) ja öise (kl 23-07) ajavahemiku keskmisi ekvivalentseid müra tasemeid. L_d päevane ajavahemik sisaldab ka õhtust ajavahemikku (kl 19-23), millele lisandub õhtuse aja parand +5 dB.

3.2 LÄHTEANDMED

3.2.1 AUTOLIIKLUS

Müra hinnangu koostamisel kasutatud liiklusandmed on esitatud järgnevates tabelites (vt tabel 3 ja tabel 4). Töö lähteandmetena on kasutatud Tallinna linna aasta keskmise ööpäevase liiklussageduse (AKÖL) liiklusprognose. Tabelites on esitatud sõiduautode ja raskeliikluse jaotus tunni lõikes (sõidukit/tunnis) ning AKÖL.

Tunnikeskmised liiklussagedused, mida kasutati müra modelleerimisel saadi vastavalt päeva (kl 7-19), õhtu (kl 19-23) ja öö (kl 23-7) jaotusele: 12 tundi, 4 tundi ja 8 tundi. Sõiduautode ja raskeliikluse ööpäevane jagunemine on kirjeldatud tabelis 5. Arsenali keskuse parklat läbiva teel on arvestatud raskeliikluse osakaaluks 5%. Müra leviku modelleerimisel kasutati tänavatel liikluskiirusena kehtivaid piirkiruseid.

Tabel 3. Aasta 2025 liiklussagedused planeeringuala ümbruses

Tänav	AKÖL	sõidukit/h, päev	sõidukit/h, õhtu	sõidukit/h, öö	tee liik
Tööstuse tn (Kalaranna tn-Erika tn)	12916	829	420	161	peatänav
Kopli tn (Paavli tn-Erika tn)	4838	310	157	60	peatänav
Kopli tn (Erika tn-Volta tn)	2466	158	80	31	peatänav
Erika tn (Kopli tn-Karjamaa tn)	7868	505	256	98	peatänav
Erika tn (Karjamaa tn-Tööstuse tn)	5060	325	164	63	peatänav
Ristiku tn (Kopli tn-Kaera tn)	10726	688	349	134	peatänav
Arsenali keskuse parklat läbiv tee		60	60	0	

Tabel 4. Aasta 2045 liiklussagedused planeeringuala ümbruses

Tänav	AKÖL	sõidukit/h, päev	sõidukit/h, õhtu	sõidukit/h, öö	tee liik
Tööstuse tn (Kalaranna tn-Erika tn)	17126	1099	557	171	peatänav
Kopli tn (Paavli tn-Erika tn)	12071	775	392	121	peatänav
Kopli tn (Erika tn-Volta tn)	9994	641	325	100	peatänav
Erika tn (Kopli tn-Karjamaa tn)	10324	662	336	103	peatänav
Erika tn (Karjamaa tn-Tööstuse tn)	7370	473	240	74	peatänav
Ristiku tn (Kopli tn-Kaera tn)	12461	800	405	125	peatänav
Arsenali keskuse parklat läbiv tee		60	60	0	

Tabel 5. Auto- ja raskeliikluse jagunemine⁵

tee liik	sõiduki tüüp	päev %	õhtu %	öö %
peatee/peatänav	autoliiklus jagunemine	77	13	10
	raskeliikluse osakaal	8	6	3
kõrvaltee/kõrvaltänav	autoliiklus jagunemine	81	11	8
	raskeliikluse osakaal	5	2	1

Arsenali keskuse parklad on modelleeritud kui peegeldava pinnaga pindmüraallikad vastavalt RLS-90 meetodile.

Autoliikluse prognoosi müratasemete arvutuste lähteandmete osas lähtutakse olemasolevatest liiklusvahenditest; kui perspektiivis liiklusvahendid on vaiksemad (nt elektri- ja hübriidautod), siis nende põhjustatud liiklusratasemad on madalamad (kehtiv väiksematel kiirustel ≤ 30 km/h, kus peamiseks müraallikaks on automootori müra). Selliselt on arvutuslik perspektiivne müraolukord konservatiivne hinnang ja tegelik olukord võib olla madalamate keskkonnamüratasemetega.

Kuna detailplaneeringu realiseerumisel väheneb ka raskeliikluse osakaal Erika tn-l ja piirnevatel tänavatel, siis ka sellel on positiivne mõju.

⁵ [CNOSSOS-EU arvutusmeetodi juhendmaterjal](#)

3.2.2 RONGI- JA TRAMMILIIKLUS

Mööda Kopli tänavat sõidavad Kopli-Kadriorg, Kopli-Suur-Paala ning Kopli-Vana-Lõuna suunalised trammid. Samuti toimub Kopli kaubaamas vahesel määral raudteeliiklus kaubarongide osas.

Raudteeliikluse iseloomust tulenevalt võib planeeringualale olla kuulda lühiajalisi mürasündmusi (trammirööbaste vilin, rongide signaalid, kaupade laadimisest vm mürarikastest tegevustest tulenevad helid).

Põhja-Tallinna üldplaneeringus⁶ on raudteede kohta välja toodud:

Põhja-Tallinna raudteetaristu on pärand linnaosa tööstusajaloost, mida täna veel osaliselt kasutavad Kopli ja Paljassaare ps tööstus- ja sadamaettevõtted. Tööstuse järkjärgulise ümberpaiknemisega linna lähivaldadesse ja sellest tingitud ohtlike veoste arvu vähenemisega on raudteeharude vajadus vähenenud.

Raudteeharud on likvideeritud või likvideeritakse lähiperspektiivis mitmel arengualal: Paljassaare sadama-alal, Kopli ps-l (Meeruse), Volta ja Krulli tehasealadel, Telliskivi keskuses, Skoone bastioni vööndis. Põhiosas raudteevõrk kuni Kopli ps-ni säilitatakse. Raudtee eriti ohtliku alasse (50 m raadiuses) tuleb vältida müra- ja vibratsioonitundliku kasutusega objektide rajamist.

Trammiliikluse müra modelleerimiseks on kasutatud Tallinna Transpordiameti 08.06.2026 seisuga kehtivaid sõiduplaane⁷. Trammide keskmine arv ööpäevas ja arvestatud vagunite arv on toodud tabelis 6.

Tabel 6. Trammide arv ööpäevas ning arvestatud vagunite arv

	rongide arv [tk]			vagunite arv [tk/rongis]
	päev	õhtu	öö	
tramm nr 1 (Kopli-Kadriorg-Kopli)	156	37	25	3
tramm nr 2 (Kopli-Suur-Paala-Kopli)	155	36	23	3
tramm nr 5 (Kopli-Vana-Lõuna-Kopli)	76	19	9	3

Perspektiivne trammiliiklus olemasolevatel trammiliinidel on loetud samaks olemasoleva trammiliiklusega.

3.2.3 SADAMATE MÜRA

Planeeringualast ca 1 km kaugusel loodes asub Paljassaare sadam. Paljassaare sadama peamiseks tegevusaladeks on laevade vastuvõtmine, laevade teenindamine, sadamatöö korraldamine, infrastruktuuri hooldus ja arendamine. Sadamas on võimalik lastida-lossida naftat ja naftasaadusi, sega- ja puitlasti ning puitu ja teostada laevade remonti, sh dokiremonti⁸.

2025. aastal on koostatud uuring „Tallinna sadamaalade mürakaardistamine“⁹, mille raames on modelleeritud müra levik Paljassaare sadama alalt.

Vastavalt koostatud mürakaartidele ulatuvad päevasel (L_d) ja öisel (L_n) ajal planeeringualale sadama tavapärase tegevusega seotud müratasemed, mis jäävad alla 40 dB. Juhul kui sadamas kasutatakse liivapritsi, ulatub planeeringualale päevasel ajal müratsoon $L_d = 45-49$ dB. Öisel ajal liivapritsi ei kasutata.

Planeeringualast ca 800 m kaugusel kirdes asub Noblessneri sadam, kus on 8 ujuvkaid ning 6 statsionaarset kaid. Tegu on väiksema sadamaga, mis võõrustab väikseid aluseid (sadamasse mahub kokku 192 väikelaeva pikkusega kuni 24 meetrit) ning selliselt ei ole tegu suure müraallikaga. Sadama eeskirjas¹⁰ on eraldi välja toodud:

- sadamas seisvatel jahtidel peab seisvtaglas ning pakitud (rullitud) purjed olema kinnitatud turvaliselt ja sellisel moel, et nad ei tekitaks liigset müra;

⁶ [Põhja-Tallinna linnaosa üldplaneering](#)

⁷ [Trammide sõiduplaanid](#)

⁸ [Paljassaare sadam](#)

⁹ [Tallinna sadamaalade mürakaardistamine](#)

¹⁰ [Noblessneri sadama eeskiri](#)

- laeva omanik on kohustatud kooskõlastama jahisadama korrapidajaga tööd, mis tekitavad valju müra ja prahti.

Planeeringualal on täidetud Keskkonnaministri 16. detsembri 2016. a määruse nr 71 „Välisõhus leviva müra normtasemed ja mürataseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid“ kehtestatud tööstusmüra III kategooria sihtväärtuse nõuded.

3.2.4 KAUBANDUSTEgevuse MÜRA

Planeeringualast ca 55 m kaugusel ning planeeritud hoonestusest ca 100 m kaugusel kirde suunas paiknevad Arsenali Keskuse laadimisala ja taarapunkt. Planeeringualani võib kostuda veokite, teenindava transpordi, kauba maha laadimise ning muu äritegevusega seonduv müra.

Arsenali keskusele väljastati kasutusluba 18.10.2016. Kasutusloa andmise käigus kontrollitakse ehitise vastavust kehtivatele õigusaktidele ja nõuetele. Vastavalt Rahvatervise seaduse § 16 ning atmosfääriõhukaitse seaduse § 59 sätetele tagab müraallika valdaja, et tema tegevusest ei levi normtasest ületavat müra. Müra hinnangu koostajale teadaolevalt ei ole esitatud müraga seotud kaebusi lähimate eluhoonete (Erika tn 8 – ca 50 m kaugusel ja Erika tn 10 – ca 65 m kaugusel laadimisalast) elanike poolt.

4 LIIKLUSMÜRA MÕÕTMISED

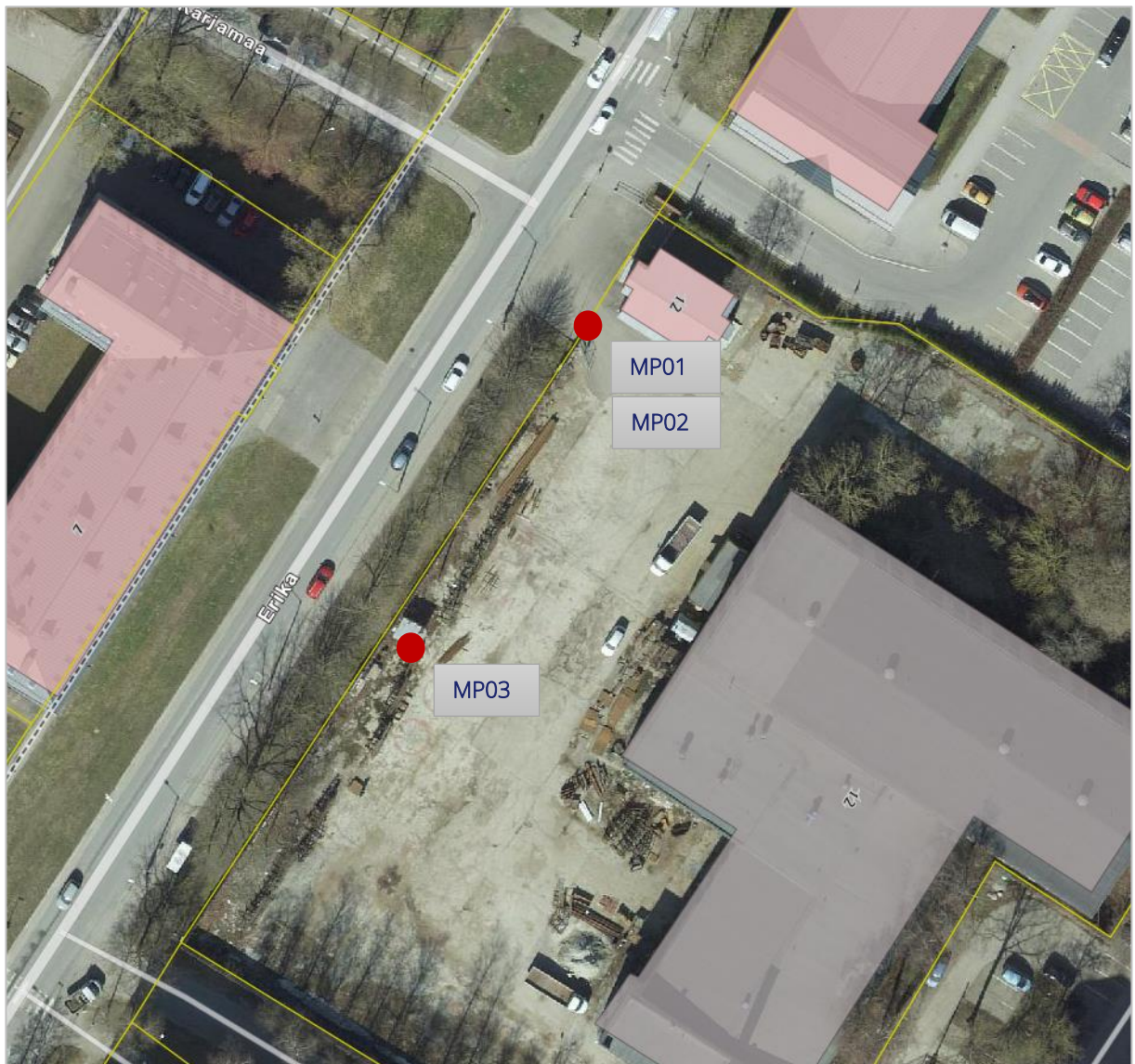
Erika tänava liiklusest põhjustatud helirõhutasemete välja selgitamiseks teostas Kajaja Acoustics OÜ 2024. aastal Erika tn 12 kinnistul liikluspõhise müra mõõtmised. Mõõtmiste kirjeldus ja mõõtmistulemused on esitatud aruandes töö nr 21499-01 „Liikluspõhise müra mõõtmised 12.02.2024 ja 13.02.2024“ (22.02.2024).

Mõõtmiste käigus fikseeriti järgmised helirõhutasemed:

- $L_{A,eq,T}$ [dB] – A-korrigeeritud ekvivalentne helirõhutaseme fikseeritud ajaperioodi hindamiseks;
- $L_{pA,max}$ [dB] – A-korrigeeritud maksimaalne helirõhutaseme fikseeritud ajaperioodi hindamiseks. Ajakarakteristik „Fast“.

Mõõtmised viidi läbi kolmes mõõtepositsioonis (joonis 2). Mõõtepositsioonid MP01 (joonis 3) ja MP02 (joonis 4) paiknesid Erika tänavast ligikaudu 10 m kaugusel ning mõõtemikrofon asus ligikaudu 3,7 m kõrgusel maapinnast. Mõõtepositsioon MP03 (joonis 5) paiknes Erika tänavast ligikaudu 13 m kaugusel ning mõõtemikrofon asus ligikaudu 4 m kõrgusel maapinnast. Mõõtepunktid valiti selliselt, et kirjeldada võimalikult kõrge müratasemega ala ehk mõõtepunktid paigutati võimalikult Erika tänava äärde. Mõõtepunktide kõrguse valikul arvestati antud alal paikneva olemasoleva betoonpiirdega. Betoonpiirde taga madalamal kõrgusel mõõtes oleks müratase olnud oluliselt madalam ega kirjeldaks seetõttu korrektselt Erika tänava liikluspõhise müra tasemeid planeeritava hoone teepoolsel küljel. Lisaks arvestati, et mõõdetud kõrgusel hakkavad paiknema planeeritava hoone 2. korruse akende alumine osa.

Kõikides mõõtepositsioonides teostati mõõtmised vaba helivälja tingimustes ning mõõtmise kestus oli 60 minutit.



Joonis 2. Mõõtmispunktide asukoht. Kaart on orienteeritud põhja-lõuna suunaliselt. Allikas: Maa- ja ruumiameti geoportaal



Joonis 3. Mikrofoni positsioonid - MP01



Joonis 4. Mikrofoni positsioonid - MP02



Joonis 5. Mikrofoni positsioonid - MP03

Mõõtmistulemuste (tabel 7) põhjal oli Erika tänava liiklusest põhjustatud 1 h ekvivalentne helirõhutase päeval ajal mõõtepositsioonides MP01 ja MP03 vastavalt 64 dB ja 65 dB. Öisel mõõtmisperiodil oli mõõtepositsioonis MP02 mõõdetud 1 h ekvivalentne helirõhutase 54 dB. Maksimaalsed mõõdetud helirõhutasemed jäid vahemikku 72–81 dB.

Tabel 7. Mõõtmistulemused – liiklusmüra tasemete koondtabel [dB]

mõõtmispunkt	taustmüra $L_{A,eq}$	mõõdetud ekvivalentne helirõhuase $L_{A,eq}$	mõõdetud maksimaalne helirõhutase $L_{A,max}$
MP01	≤55	64	81
MP02	≤45	54	72
MP03	≤55	65	76

MP01 mõõtmiste käigus teostatud liiklusloenduse andmetel kasutas tiptunni ajal Erika tänavat kokku 748 sõidukit tunnis, sh 733 kerget ja 15 rasket sõidukit. Arvestades lihtsustatud kontrollarvutust, mille kohaselt moodustab tiptunni liiklussagedus ligikaudu 10% aasta keskmisest ööpäevases liiklussagedusest, vastab mõõdetud tiptunni liiklussagedus AKÖL väärtusele ligikaudu 7480 sõidukit/ööpäevas. Saadud tulemus on samas suurusjärgus käesolevas mürauuringus kasutatud Erika tn lõigu Kopli tn – Karjamaa tn 2025. aasta AKÖL väärtusega 7868 sõidukit/ööpäevas. Seega iseloomustavad mõõtmised asjakohaselt piirkonna olemasolevat liikluse olukorda ning on kooskõlas müra modelleerimisel kasutatud liiklussageduse lähteandmetega.

Eraldi on välja arvatud „ $L_{Aeq,meas,YDT,d}$ “ ja „ $L_{Aeq,meas,YDT,n}$ “ aasta keskmine päevase ja öise ajavahemiku autoliikluse müra hinnatud tase (tabel 8) lähtudes „Road traffic: Measurement of noise immission – survey method (NT ACOU 056)“ lisale A (ANNEX A (NORMATIVE): CONVERSION OF EQUIVALENT NOISE LEVELS), mis arvestab mõõtmiste ajal fikseeritud liiklussagedusi, mõõdetud helirõhutaset $L_{A,eq,T}$ ja täiendavalt antud lõigu aasta keskmist ööpäevast liiklussagedust (AKÖL), selle jaotumist päevasele ja öisele ajavahemikule ning raskeliikluse osakaalu (lähteandmed Tabel 4 ja 5).

Tabel 8. Mõõtmistulemused ja mürahinnatud tase mõõtepunktis MP01

mõõtmispunkt	mõõdetud $L_{A,eq,T}$ [dB]	mõõdetud $L_{A,max}$ [dB]	arvutuslik päevase ajavahemiku $L_{Aeq,meas,YDT,d}$ [dB]	arvutuslik öise ajavahemiku $L_{Aeq,meas,YDT,n}$ [dB]
MP01	64	81	63	54
MP02	54	72	63	54
MP03	65	76	65	56

5 MODELLEERIMISTULEMUSED

Müra tasemete arvutustulemusena valmis 12 kaarti päevase ning öise ajavahemiku jaoks.

Eraldi modelleeriti olemasolev ning perspektiivne stsenaarium. Müratasemete kaardid planeeritava olukorraga päevasele ja öisele ajavahemikule olemasoleva ja perspektiivse liiklussageduse osas on esitatud lisas 1 mürakaartidel nr 1-1 kuni nr 2-2 .

Tagamaks siseruumides kehtestatud liiklusrüüri normtasemete täitmine, on vaja määrata hoonete fassaadidele mõjuvad liiklusrüüri tasemed, mille tulemusel saab kehtestada fassaadidele vastavad heliisolatsiooni nõuded. Selle jaoks arvutati müratasemed projekteeritava hoone fassaadile, kus on esitatud hoone fassaadile korruste kaupa mõjuvad kõrgeimad liiklusrüüri ekvivalenttasemed päeval ja öisel ajal (mürakaardid 3-1 kuni 6-2).

Töö planeeringuala puuduvad peamised tulemused on:

- 2025. aasta liiklusolukorras mõjuvad Erika tänava äärsete hoonete teepoolsetele fassaadidele päeval ajal müratasemed $L_d \leq 66$ dB ja öisel ajal $L_n \leq 57$ dB;
- 2045. aasta liiklusolukorras mõjuvad Erika tänava äärsete hoonete teepoolsetele fassaadidele päeval ajal müratasemed $L_d \leq 67$ dB ja öisel ajal $L_n \leq 57$ dB;
- ülejäänud planeeritavatele hoonete fassaadidele mõjuvad 2025. aasta liiklusolukorras päeval ajal müratasemed $L_d \leq 56...60$ dB ja öisel ajal $L_n \leq 46...47$ dB;
- ülejäänud planeeritavatele hoonete fassaadidele mõjuvad 2045. aasta liiklusolukorras päeval ajal müratasemed $L_d \leq 57...60$ dB ja öisel ajal $L_n \leq 46...47$ dB;
- planeeritavale mänguväljakule ja virgestusalale ulatub 2025. aasta liiklussageduse olukorras päeval ajal müratase $L_d < 50...52$ dB ja öisel ajal $L_n \leq 37...38$ dB;
- planeeritavale mänguväljakule ja virgestusalale ulatub 2045. aasta liiklussageduse olukorras päeval ajal müratase $L_d < 51...53$ dB ja öisel ajal $L_n \leq 37...39$ dB.

Keskonnaministri 16. detsembri 2016. a määruse nr 71 „Välisõhus leviva müra normtasemed ja mürataseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid“ kehtestatud III kategooria piirväärtuse tasemed on hoonete osas täidetud ning mänguväljakute osas on täidetud II kategooria sihttaseme väärtused.

Modelleerimis- ja liiklusrüüri tasemete tulemused langevad hästi kokku.

6 SOOVITUSED JA LEEVENDUSMEETMED

Järgnevalt on esitatud soovitused, mida tuleks arvestada hoonete projekteerimisel.

Alale on planeeritud kuni 5-korruselised äriruumidega eluhooned. Ala planeerimisel on üks äriruumidega eluhoone paigutatud kõrge liikluskoormusega Erika tn äärde, tekitades sellega müravarjestuse ülejäänud krundile, sh mänguväljakule ning ülejäänud hoonetele.

Erika tn poolsete müratundlike hoonete esimesele korrusele, kus hoonete välispiirdele mõjuvad kõrgemad liiklusrüüri tasemed, on soovituslik rajada äripinnad.

Müratundlike hoonete teepoolset küljel tuleb elamispiindade kavandamisel paigutada magamistoad võimalusel hoovipoolsesse külge. Kui see ei ole võimalik, siis alternatiivselt on soovituslik ehitise kavandamisel rakendada Erika tn poolse fassaadi puhul kõrgendatud heliisolatsiooni meetmeid müratundlike ruumide osas.

Mürahinnangu tulemuste põhjal on kavandatava hoone juures täidetud III kategooria piirväärtuste nõuded, sealhulgas avatavate akendega lahenduse korral. Täiendava ettevaatusabinõuna on projekteerimisel võimalik rakendada mitteavatavate akende lahendust koos mehaanilise ventilatsiooniga.

Ehitusseadustiku¹¹ § 11 kohaselt peab ehitise olema projekteeritud ja ehitatud nii, et seal oleks tagatud hügieen, tervis ja keskkonnaohutus, sh piisav õhuvahetus ja tervislik sisekliima. Majandus- ja taristuministri 02.07.2015. a määruse nr 85 „Eluruumile esitatavad nõuded“¹² § 5 lõike 1 kohaselt peab eluruumis olema loomulik või mehaaniline ventilatsioon, mis tagab inimese elutegevuseks vajaliku õhuhulga ja selle ringluse. Samaaegselt nõuab ehitusseadustiku § 64 ja selle alusel kehtestatud ettevõtlus- ja infotehnoloogiaministri määrus „Hoone

¹¹ [Ehitusseadustik](#)

¹² [Eluruumile esitatavad nõuded](#)

energiatõhususe miinimumnõuded¹³ uutele ehitatavatele korterelamutele liginullenergiahoone (A-energiaklass) taseme saavutamist. Seega on soovituslik planeeringualale kavandatud hoonetes ette näha mehaaniline soojustagastusega sissepuhke- ja väljatõmbeventilatsioon vastavalt standardile EVS-EN 16798-1:2019/NA:2019. Õhuvõtuavad on soovituslik kavandada hoone müravabamale fassaadipoolle (sisehoovi pool) või varustada vajadusel helisummutitega, et vältida liiklusrüüri siseruumi kandumist ventilatsioonikanalite kaudu.

Fassaadide projekteerimisel ja ehitamisel tuleb tagada, et siseruumide müratase ei ületaks helirõhu piirväärtusi vastavalt sotsiaalministri 12. novembri 2025. a määrusele nr 61 „Nõuded müra, sealhulgas ultra- ja infraheli ohutusele elamutes ja ühiskasutusega hoonetes ning helirõhutaseme mõõtmise meetodid“. Mürataseme mõõtmised tuleb teostada möbleeritud ruumides suletud akende ja uste tingimustes. Kui ruumides on ventilatsiooni sissepuhke- ja väljatõmbeavad, peavad need olema mõõtmise ajal avatud ja töös.

Hoonete projekteerimisel tuleks arvestada standardi EVS 842:2003 "Ehitiste heliisolatsiooninõuded. Kaitse müra eest" liiklusrüüri normtasemeid elamutes ja ühiskasutusega hoonetes.

Vastavalt standardile EVS 842:2003 tuleks projekteeritavate ehitiste välispiirete konstruktsioonide heliisolatsiooni hindamisel ja üksikute elementide valimisel rakendada välispiirde ühisolatsiooni indeksit $R'_{tr,s,w}$, vastavalt keskkonnamüra taseme suurusele, ehitise tüübile ja ruumikasutusotstarbele. Ehitiste välispiirete heliisolatsiooni hindamisel ja üksikute elementide valikul tuleb rakendada transpordimüra spektri lähendustegurit C_{tr} vastavalt standardile EVS-EN ISO 717.

Vastavalt standardis EVS 842:2003 tabelis 6.3 – "Välispiiretele esitatavad heliisolatsiooninõuded olenevalt välismüratasemest" toodule tuleks projekteeritava hoone välispiirete konstruktsioonid projekteerida minimaalselt selliselt, et kõrge müratasemega tänava poole jäävate mitmest erineva heliisolatsiooniga elemendist välispiirete ühisolatsioon oleks vähemalt $R'_{tr,s,w} + C_{tr} \geq 35...45$ dB, olenevalt projekteeritava hoone ruumide otstarbest ja lubatud liiklusrüüri tasemest siseruumides ja välispiirdele mõjuvast liiklusrüüri tasemest.

Akende valikul tuleb tähelepanu pöörata akende heliisolatsioonile transpordimüra suhtes. Kui aken moodustab $\geq 50\%$ välispiirde pinnast, võetakse akna nõutava heliisolatsiooni suuruseks välispiirde õhumüra isolatsiooni indeks.

Täiendava leevendusmeetmena on võimalik kaaluda kõrgendatud heliisolatsioonimeetmete rakendamist (näiteks on võimalik hoonetele kavandada akende ette heliisoleeriv topelfassaad või klaasitud rõdud).

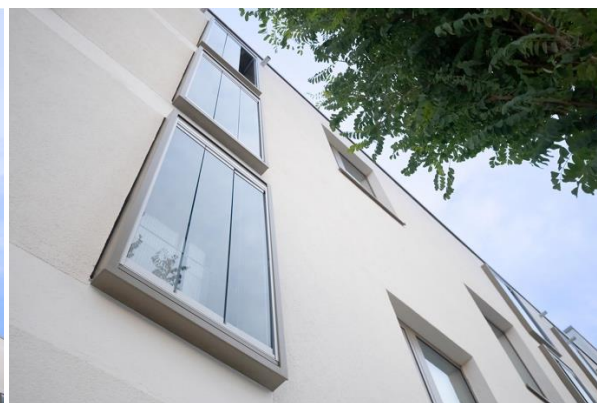
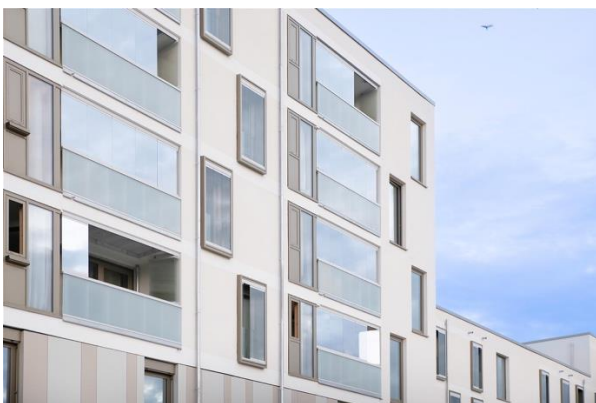
Kui kasutatakse topelfassaadi või lisaklaasi avatäidete ees, siis sellisel juhul on avatäidetele mõjuvad müratasemed madalamad ja avatäidete osas saab lähtuda ca 5-10 dB madalamatest müratasemetest võrreldes fassaadile arvutuslikult mõjuvate müratasemetega (sõltub valitud lahendusest).

Müratasemete vähenemine ei ole suurem, kuna tegemist on üldjuhul osaliselt avatud konstruktsiooniga. Tavaliselt kasutatakse selliste lahenduste korral lamineeritud klaase kogupaksusega 8-10 mm ja vahekaugus põhifassaadini ≥ 200 mm.

¹³ [Hoone energiatõhususe miinimumnõuded](#)

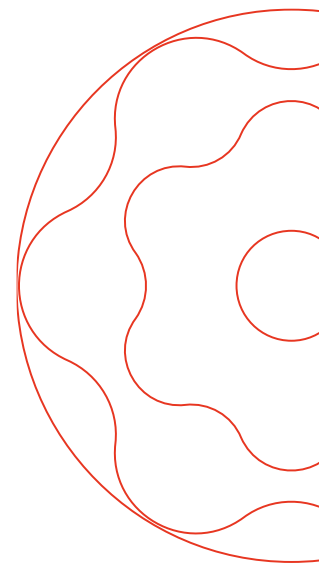


Joonis 6. Klaasitud topelfassaad ning lisaklaas avatäidete ees. Allikas: Google Maps, Estonia pst 1, Tallinn



Joonis 7. Klaasitud topelfassaad ning lisaklaas avatäidete ees. Allikas: Detail. International platform for architecture & construction¹⁴

Kui kasutatakse klaasitud rõdude lahendust avatäidete ees, siis sellisel juhul on avatäidetele mõjuvad müratasemed madalamad ja avatäidete osas saab lähtuda ca 15-20 dB madalamatest müratasemetest võrreldes fassaadile arvutuslikult mõjuvate müratasemetega (sõltub valitud lahendusest). Kuna klaasitud rõdudega on võimalik moodustada suletud konstruktsioon, siis on selle mõju müratasemetele suurem võrreldes topelfassaadi või lisaklaasiga akende ees.



¹⁴ [Detail. International platform for architecture & construction](#)



Joonis 8. Klaasitud rõdud. Allikas: Google Maps, Sõpruse pst 26, Tallinn

Kui planeeritud hoone puhul kasutatakse Erika tn poolses osas topelfassaadi lahendust, on avatäidetele mõjuvate müratasemetega puhul tagatud III kategooria piirväärtused, mis on oluline ainult avatavate akende kontekstis. Kui hoonele kavandatakse klaasitud rõdude lahendus, on täidetud III kategooria sihtväärtuse nõuded. Hoonete ülejäänud fassaadidel piisab fassaadi heliisolatsioonist ilma täiendava topelfassaadi või klaasitud rõduta.

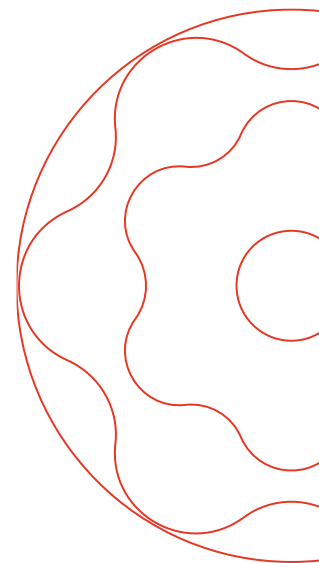
Täpsemad leevendusmeetmed, sh otsus topelfassaadi või klaasitud rõdude vahel ning nende rakendamise ulatus korruste ja fassaadiosade kaupa, selgitatakse välja edasistes projekteerimisetappides hoonete ruumijaotuse, ruumide kasutusotstarvete ja avatäidete heliisolatsiooni arvutuste alusel.

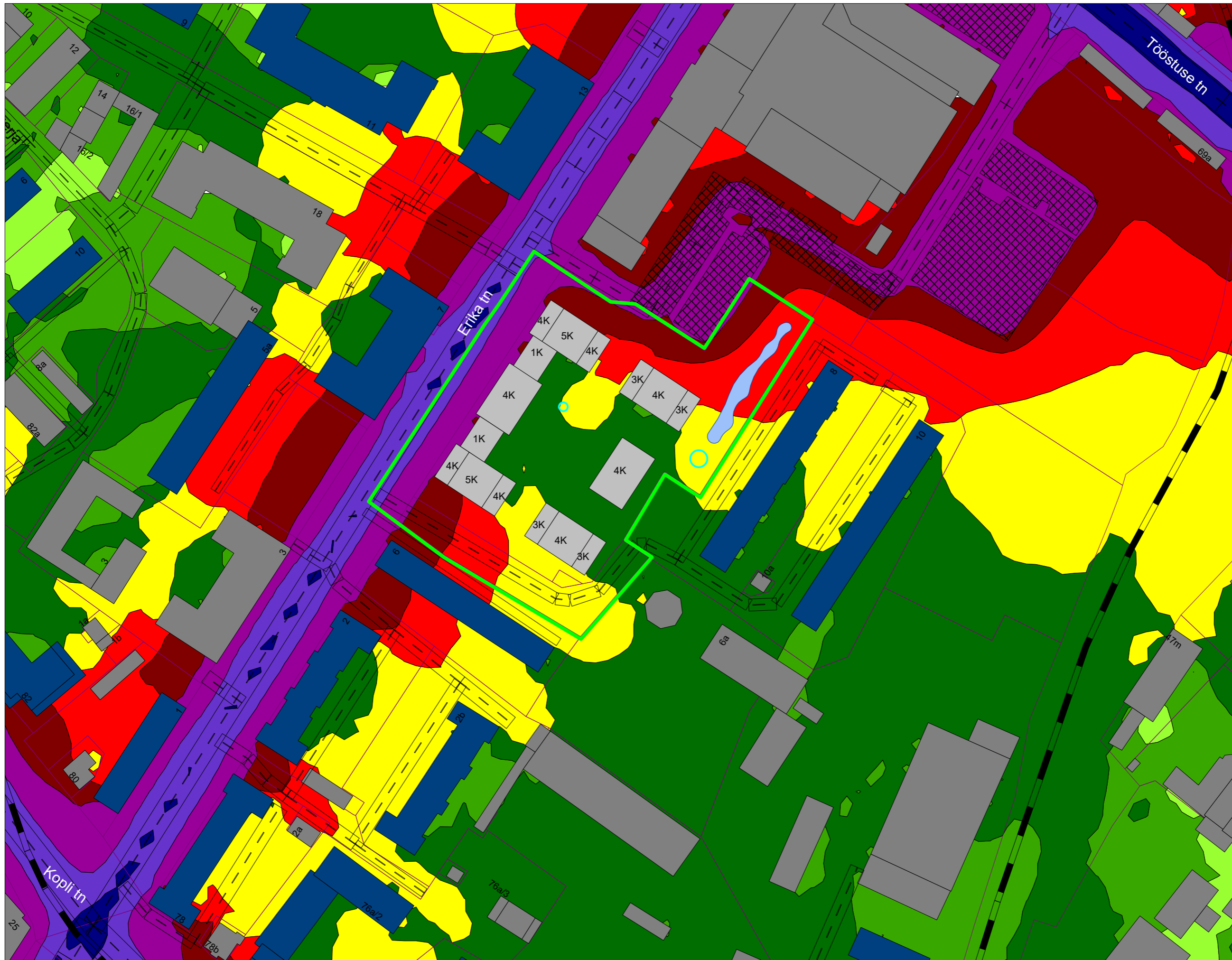
Uute alade planeerimisel tasub arvestada ka haljastuse mõjuga. Haljastuse positiivne mõju avaldub eelkõige psühholoogiliselt (kui müraallikas ei ole visuaalselt nähtav või tajutav, võib ka mürahäiring väiksemaks osutuda). Kuigi hõredal kõrghaljastusel puudub otsene mõju müra levikule, avaldub haljastuse efekt elukeskkonna parandamisel koos avaliku ruumi kvaliteedi üldise paranemisega, mistõttu ei saa alahinnata ka kitsamate (paarirealiste) haljastusribade positiivset mõju elanike elukvaliteedi parandamisel. Tuntava müra vähendava efekti saavutamiseks peab kõrghaljastus olema tihe (avadeta) ning vähemalt 20-30 m lai (soovitavalt minimaalselt 30-50 m), sel juhul võib eeldada müra vähenemist suurusjärgus 5 dB või pisut enam.

LISAD

Lisa 1. Mürakaardid

- Mürakaart nr 1-1 Müralukord 2025 L_d (dB), päev
- Mürakaart nr 1-2 Müralukord 2025 L_n (dB), öö
- Mürakaart nr 2-1 Müralukord 2045 L_d (dB), päev
- Mürakaart nr 2-2 Müralukord 2045 L_n (dB), öö
- Mürakaart nr 3-1 Müralukord 2025 3D vaade L_d (dB), päev
- Mürakaart nr 3-2 Müralukord 2025 3D vaade L_n (dB), öö
- Mürakaart nr 4-1 Müralukord 2045 3D vaade L_d (dB), päev
- Mürakaart nr 4-2 Müralukord 2045 3D vaade L_n (dB), öö
- Mürakaart nr 5-1 Müralukord 2025 3D vaade L_d (dB), päev
- Mürakaart nr 5-2 Müralukord 2025 3D vaade L_n (dB), öö
- Mürakaart nr 6-1 Müralukord 2045 3D vaade L_d (dB), päev
- Mürakaart nr 6-2 Müralukord 2045 3D vaade L_n (dB), öö





Mürakaart nr 1-1

Projekt nr 21333

Projekti nimi:
Erika 12

Liiklusemüra 2025

Liiklusemüra põhjustatud
müra tasemed:

Hinnatud müra tase
Päev (07-23), L_d [dB]

Värviskaala:

- $>= 40$
- $>= 45$
- $>= 50$
- $>= 55$
- $>= 60$
- $>= 65$
- $>= 70$
- $>= 75$

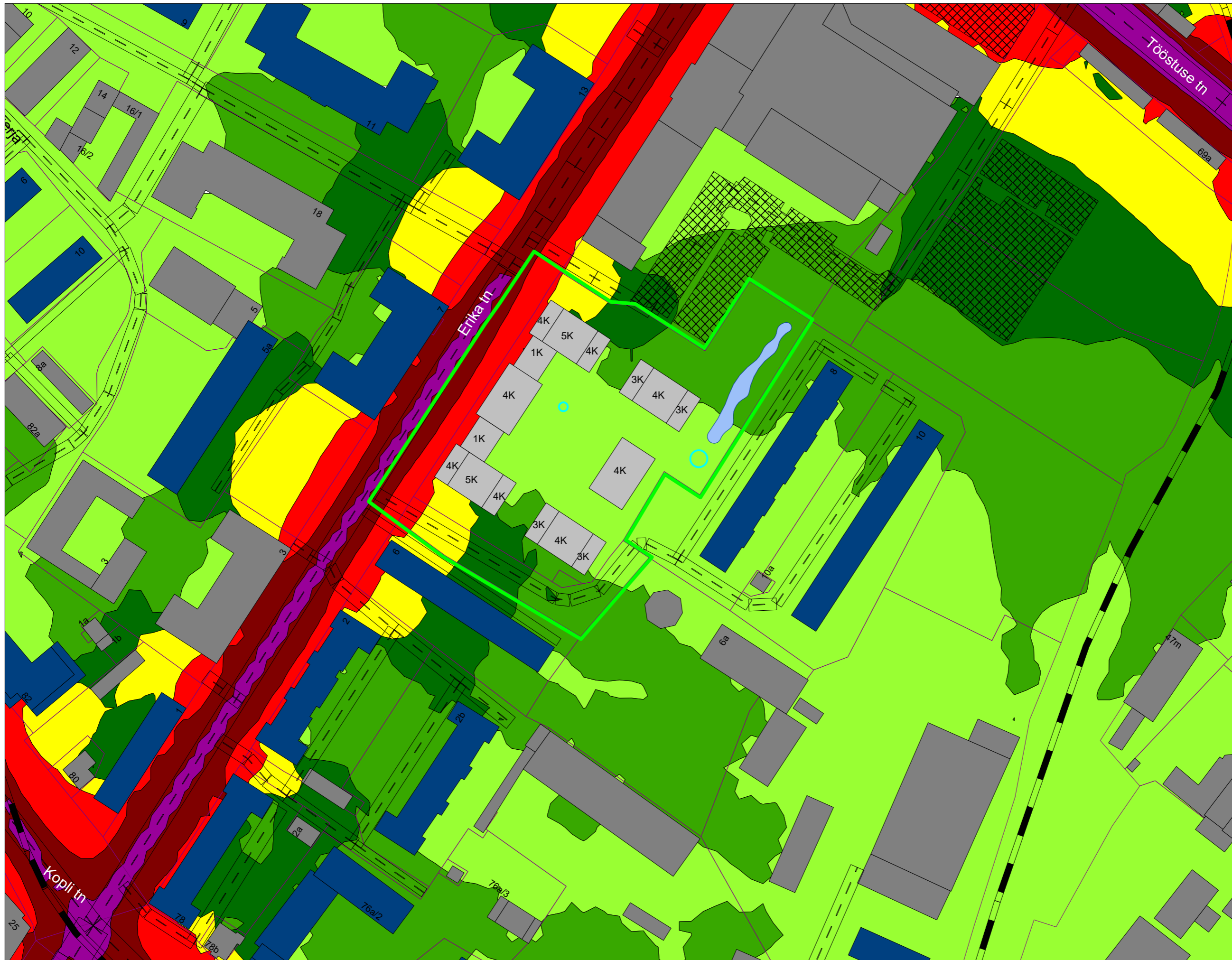
- Elukondlikud hooned
- Muud hooned
- Planeeritav hoonestus
- Planeeringuala piir
- Mänguväljak/virgestusala

Möötkava A3
1:1500

Arvutustarkvara:
CadnaA 2026 MR1

Kuupäev: 09.06.26





Mürakaart nr 1-2

Projekt nr 21333

Projekti nimi:
Erika 12

Liiklusemüra 2025

Liiklusemüra põhjustatud
müratasemed:

Hinnatud müratase
Öö (23-07), L_n [dB]

Värviskaala:

- ≥ 40
- ≥ 45
- ≥ 50
- ≥ 55
- ≥ 60
- ≥ 65
- ≥ 70
- ≥ 75

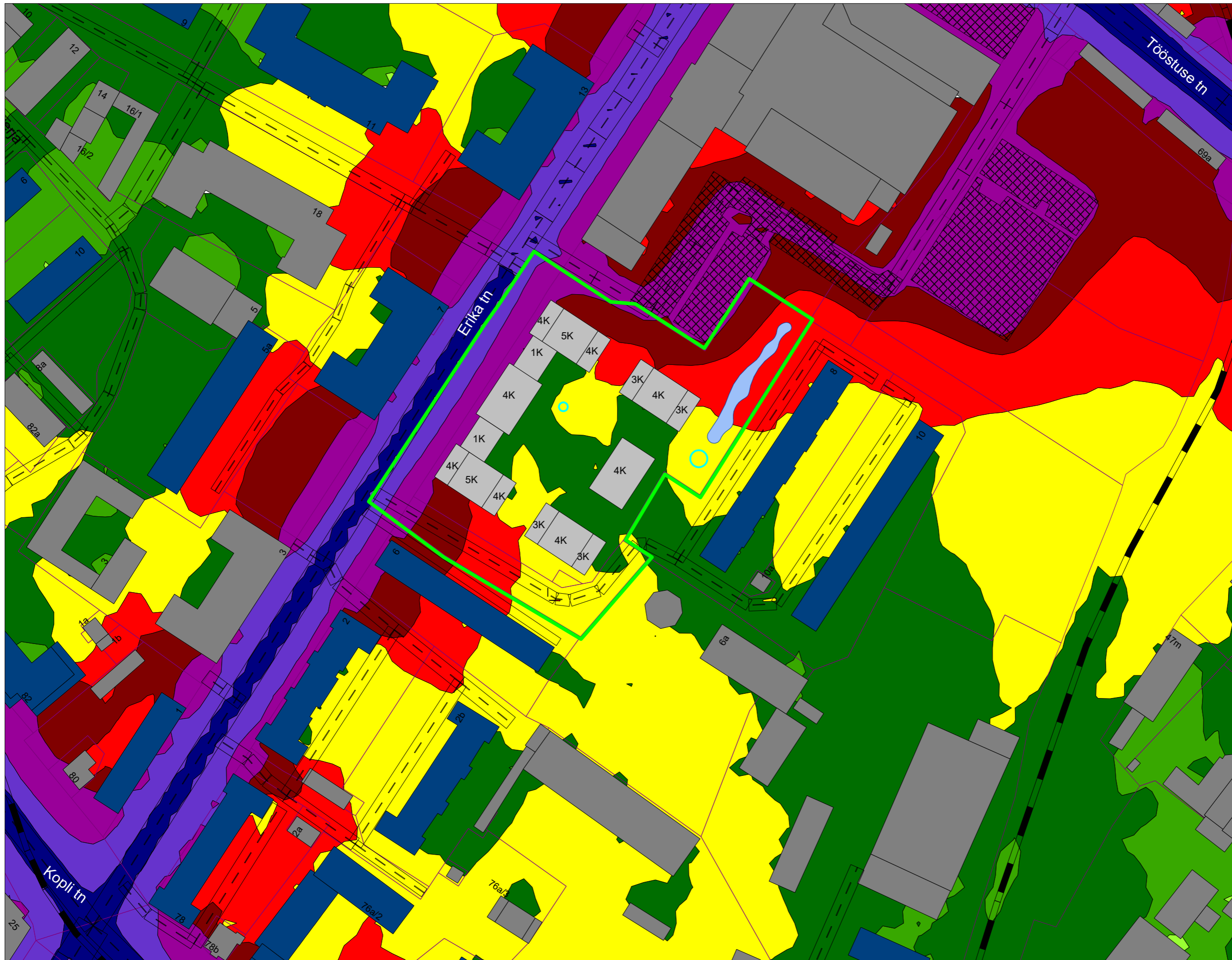
- Elukondlikud hooned
- Muud hooned
- Planeeritav hoonestus
- Planeeringuala piir
- Mänguväljak/virgestusala

Möötkava A3
1:1500

Arvutustarkvara:
CadnaA 2026 MR1

Kuupäev: 09.06.26

KAJAJA
ACOUSTICS



Mürakaart nr 2-1

Projekt nr 21333

Projekti nimi:
Erika 12

Liiklusemüra 2045

Liiklusemüra põhjustatud
müratasemed:

Hinnatud müratase
Päev (07-23), L_d [dB]

Värviskaala:

- ≥ 40
- ≥ 45
- ≥ 50
- ≥ 55
- ≥ 60
- ≥ 65
- ≥ 70
- ≥ 75

- Elukondlikud hooned
- Muud hooned
- Planeeritav hoonestus
- Planeeringuala piir
- Mänguväljak/virgestusala

Möötkava A3
1:1500

Arvutustarkvara:
CadnaA 2026 MR1

Kuupäev: 09.06.26

KAJAJA
ACOUSTICS



Mürakaart nr 2-2

Projekt nr 21333

Projekti nimi:
Erika 12

Liiklusemüra 2045

Liiklusemüra põhjustatud
müra tasemed:

Hinnatud müra tase
Öö (23-07), L_n [dB]

Värviskaala:

- < 40
- ≥ 40
- ≥ 45
- ≥ 50
- ≥ 55
- ≥ 60
- ≥ 65
- ≥ 70
- ≥ 75

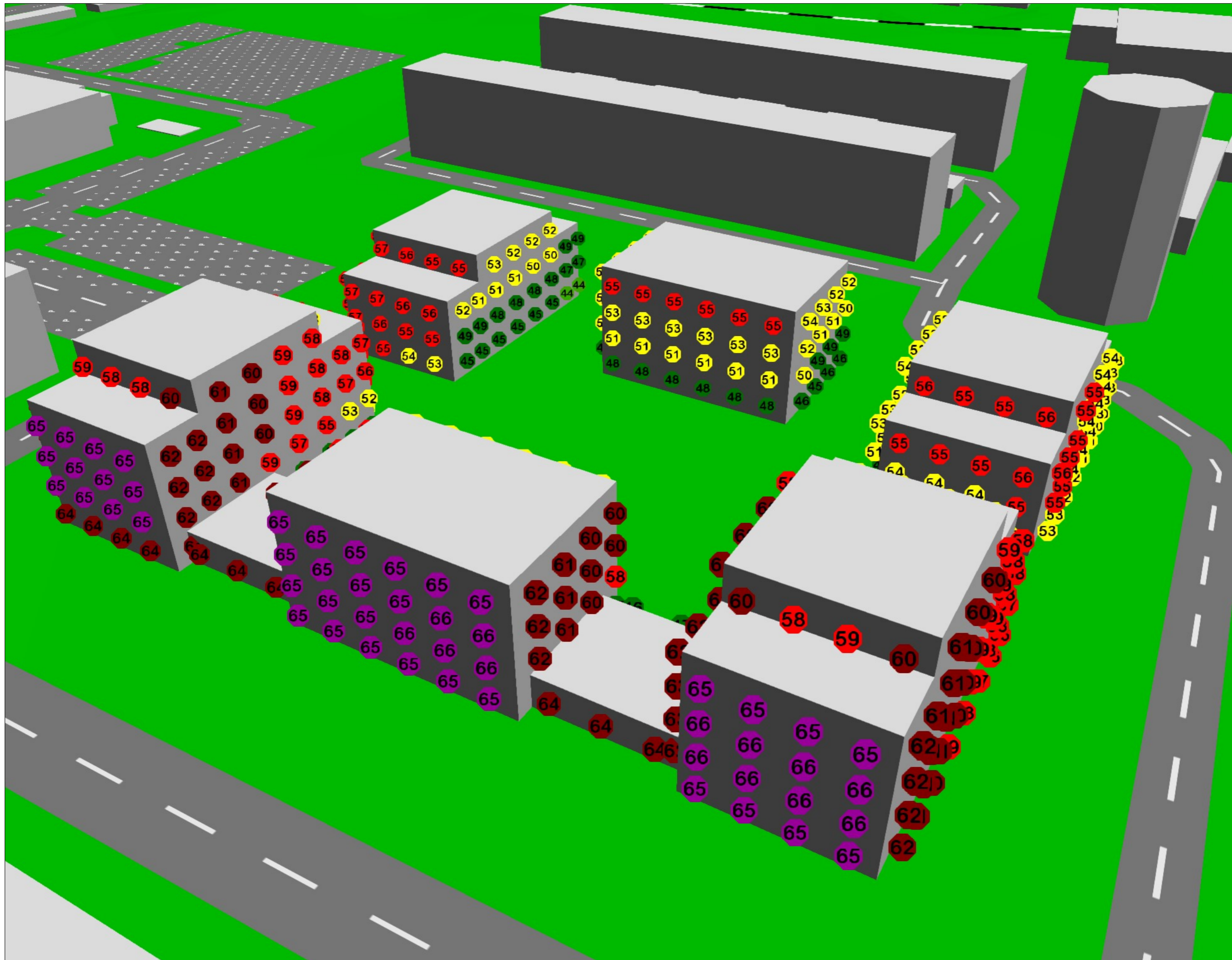
- Elukondlikud hooned
- Muud hooned
- Planeeritav hoonestus
- Planeeringuala piir
- Mänguväljak/virgestusala

Möötkava A3
1:1500

Arvutustarkvara:
CadnaA 2026 MR1

Kuupäev: 09.06.26

KAJAJA
ACOUSTICS



Mürakaart nr 3-1

Projekt nr 21333

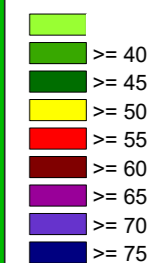
Projekti nimi:
Erika 12

Liiklusemüra 2025
3D vaade lääne suunast

Liiklusemüra põhjustatud
müra tasemed:

Hinnatud müra tase
Päev (07-23), L_d [dB]

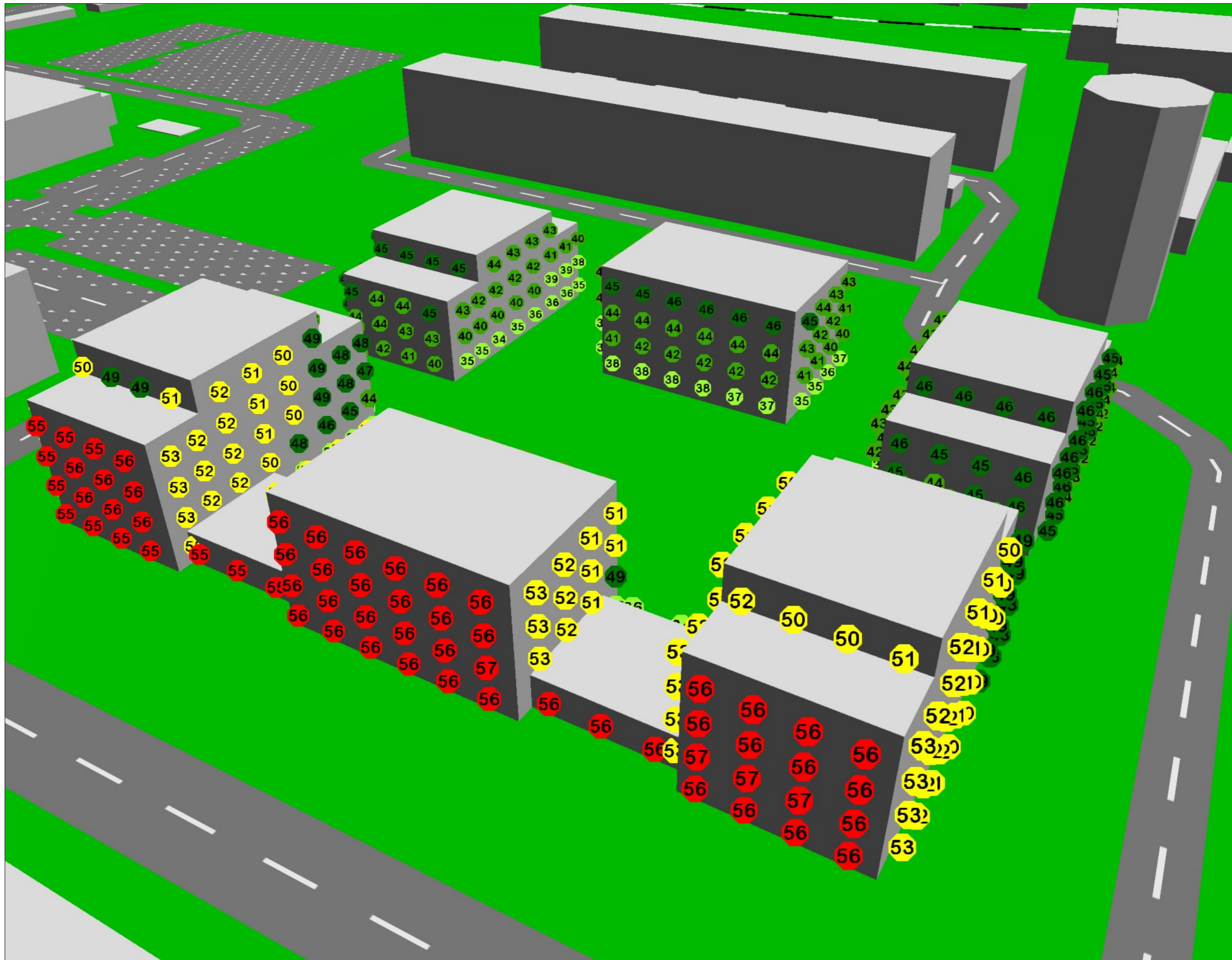
Värviskaala:



Arvutustarkvara:
CadnaA 2026 MR1

Kuupäev: 09.06.26

KAJAJA
ACOUSTICS



Mürakaart nr 3-2

Projekt nr 21333

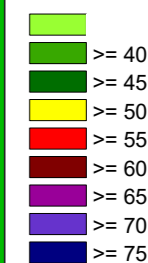
Projekti nimi:
Erika 12

Liiklumüra 2025
3D vaade lääne suunast

Liiklumüra põhjustatud
müra tasemed:

Hinnatud müra tase
Öö (23-07), L_{n} [dB]

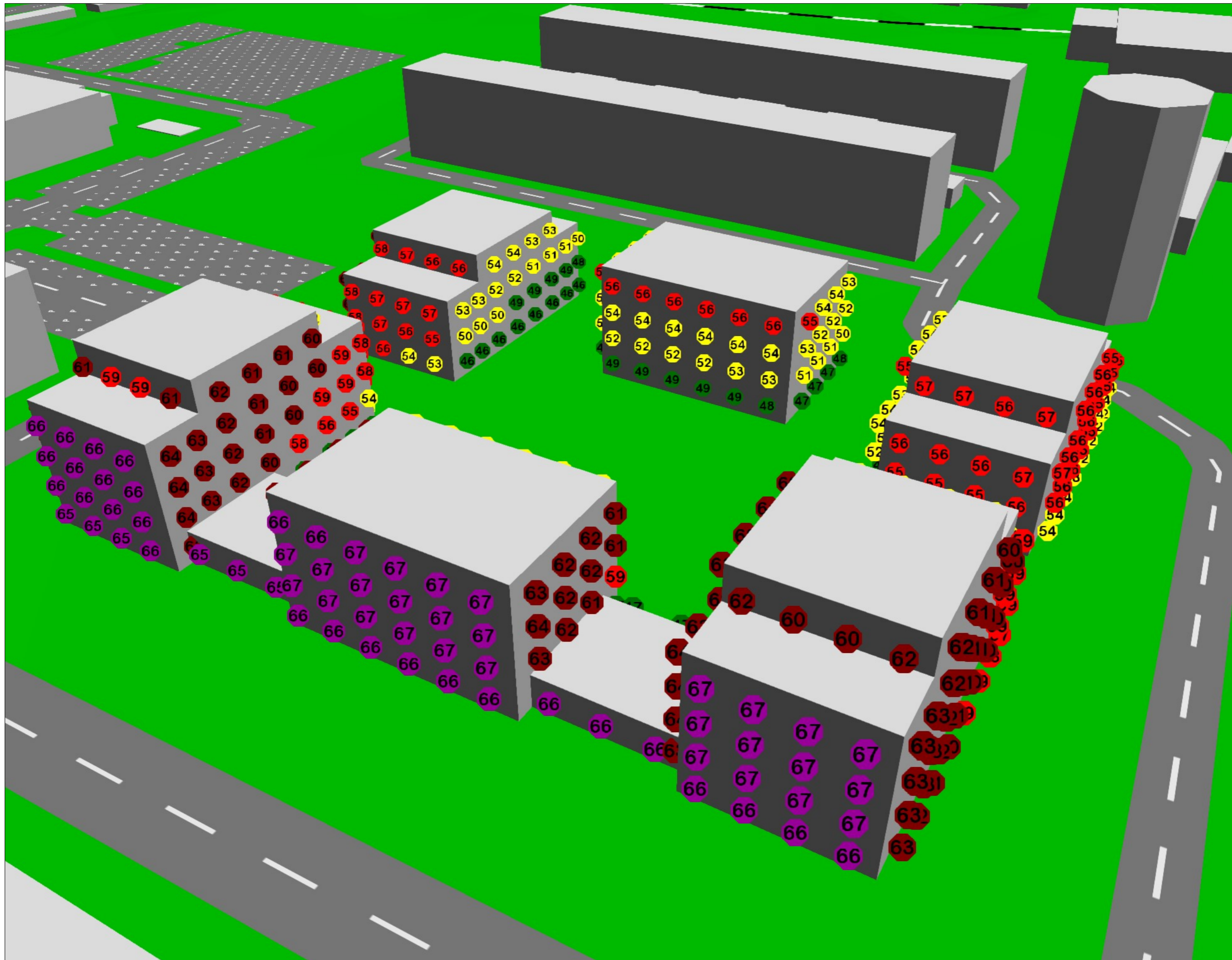
Värviskaala:



Arvutustarkvara:
CadnaA 2026 MR1

Kuupäev: 09.06.26

KAJAJA
ACOUSTICS



Mürakaart nr 4-1

Projekt nr 21333

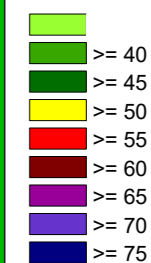
Projekti nimi:
Erika 12

Liiklusrüü 2045
3D vaade lääne suunast

Liiklusrüü põhjustatud
müratasemed:

Hinnatud müratase
Päev (07-23), L_d [dB]

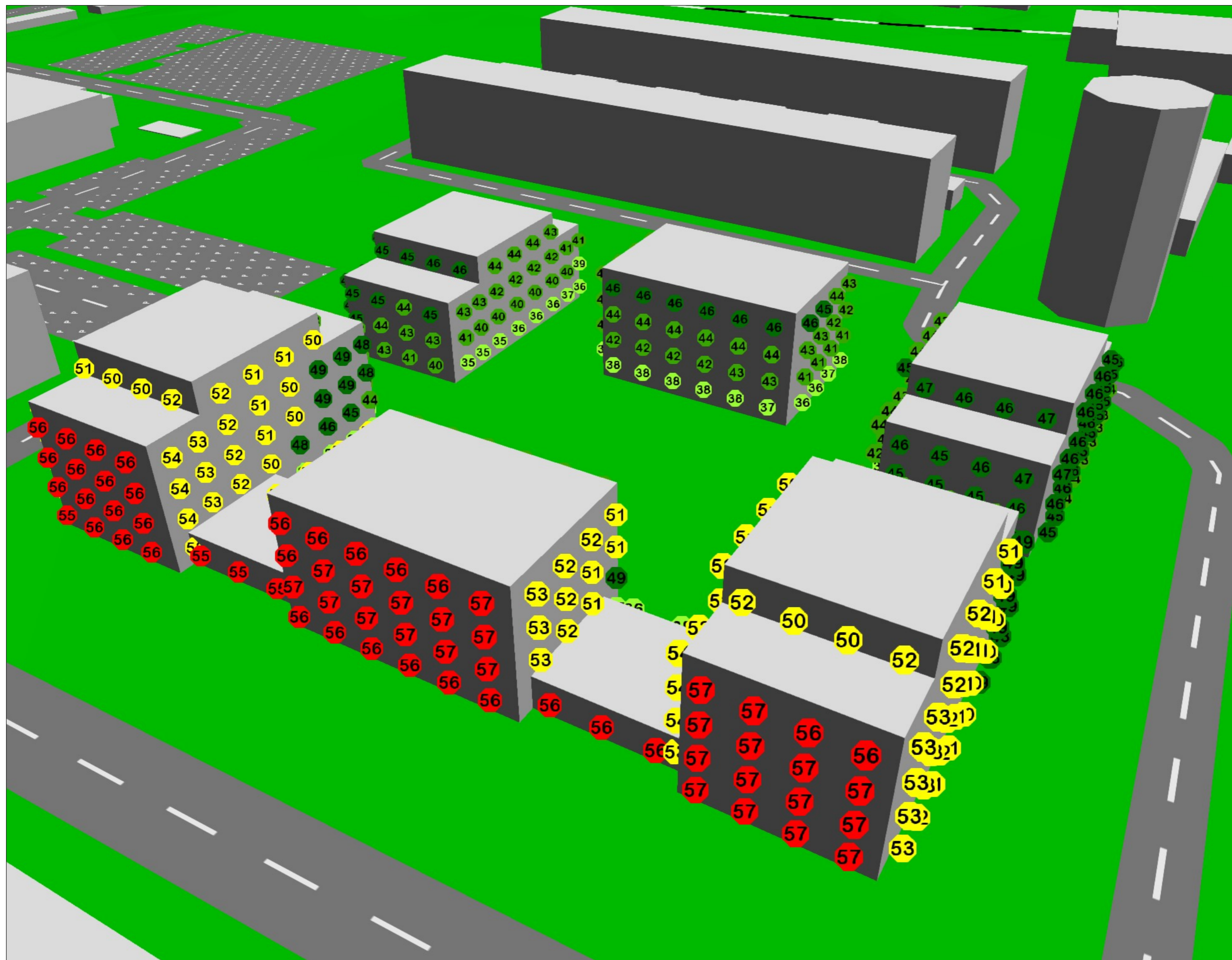
Värviskaala:



Arvutustarkvara:
CadnaA 2026 MR1

Kuupäev: 09.06.26

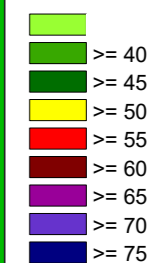
KAJAJA
ACOUSTICS



Liiklumürast põhjustatud
müratasemed:

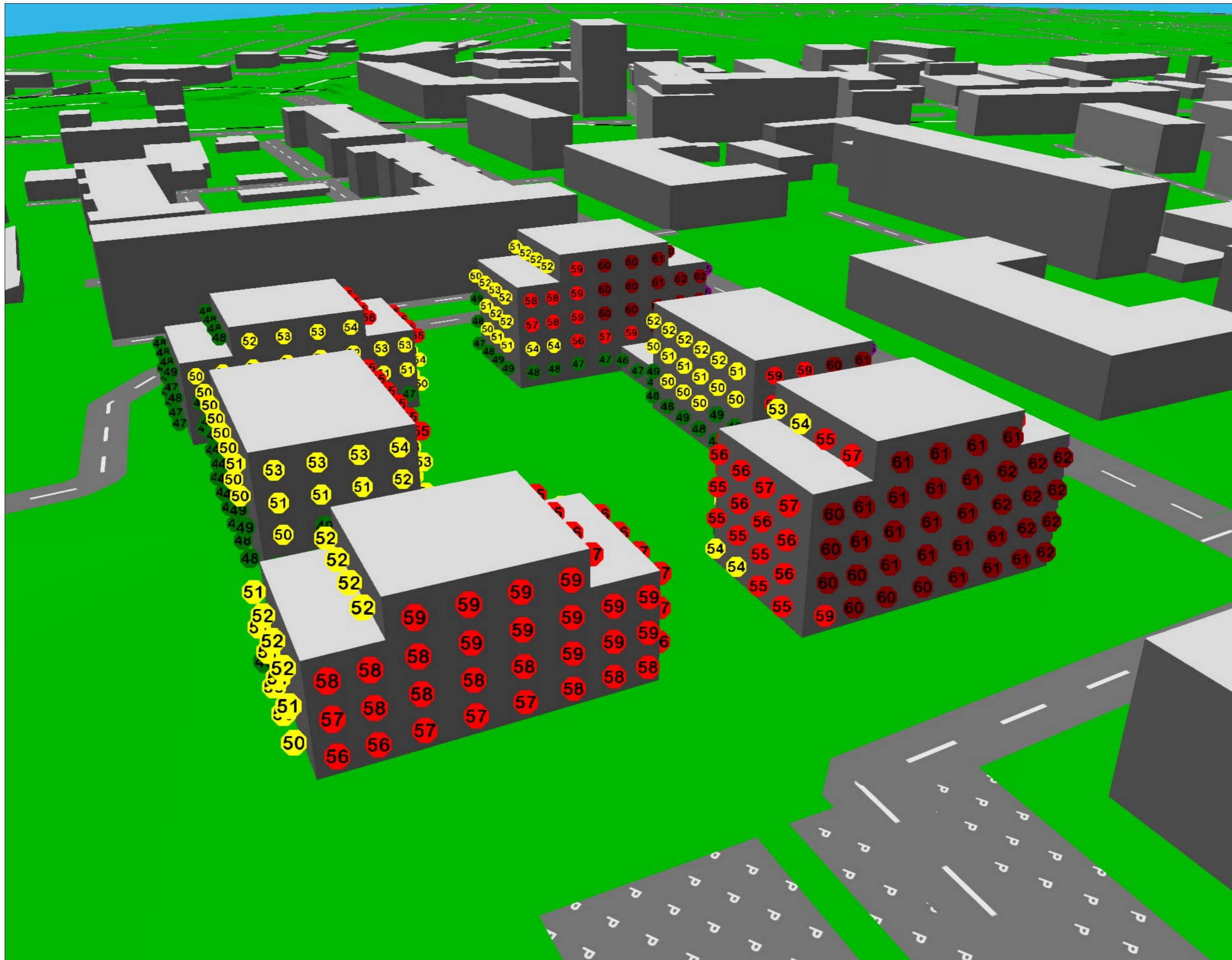
Hinnatud müratase
Öö (23-07), L_{n} [dB]

Värviskaala:



Arvutustarkvara:
CadnaA 2026 MR1

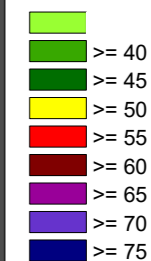
Kuupäev: 09.06.26



Liiklusemüra põhjustatud
müratasemed:

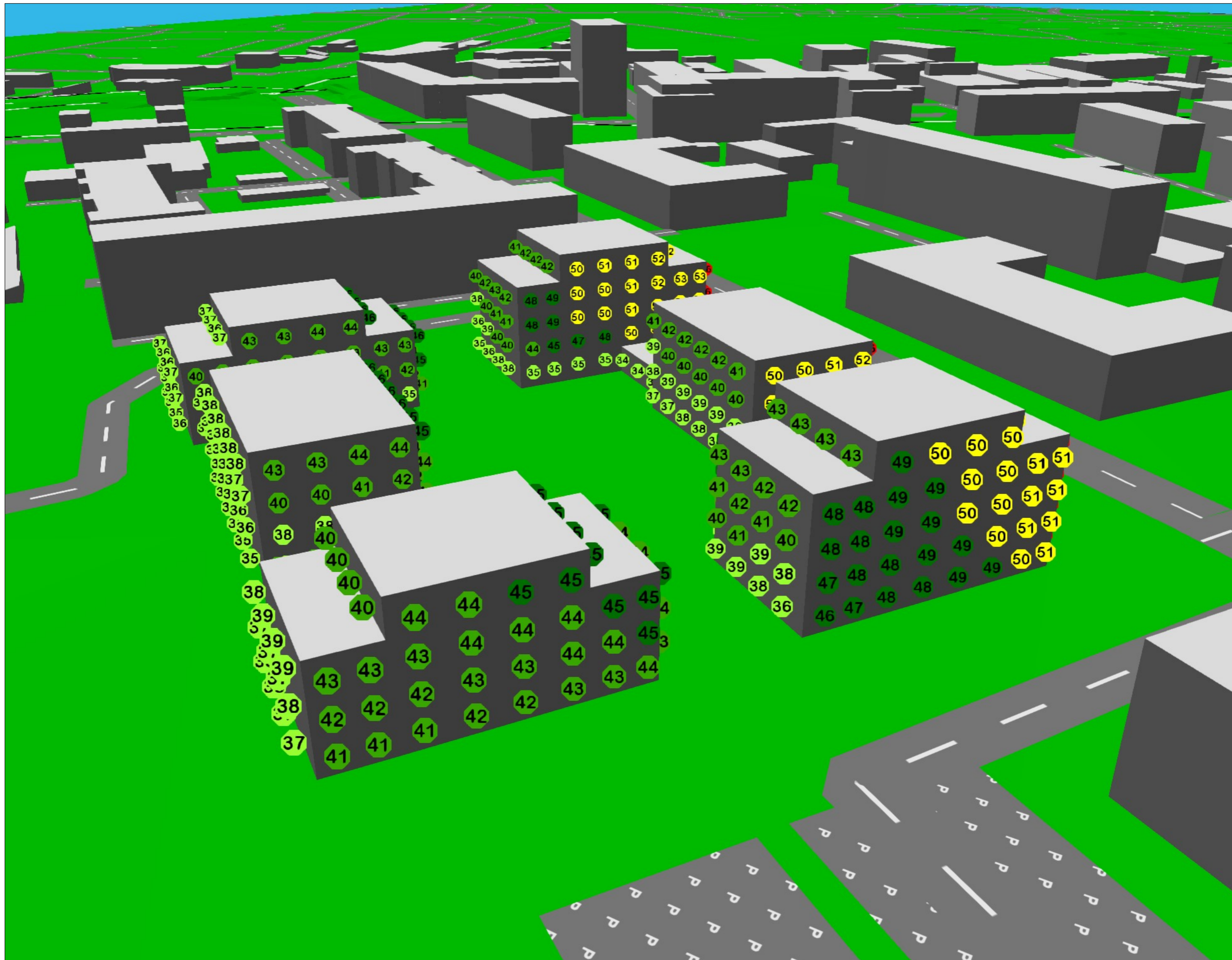
Hinnatud müratase
Päev (07-23), L_d [dB]

Värviskaala:



Arvutustarkvara:
CadnaA 2026 MR1

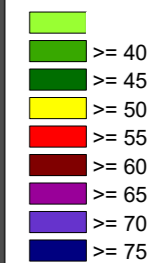
Kuupäev: 09.06.26



Liiklusemüra põhjustatud
müratasemed:

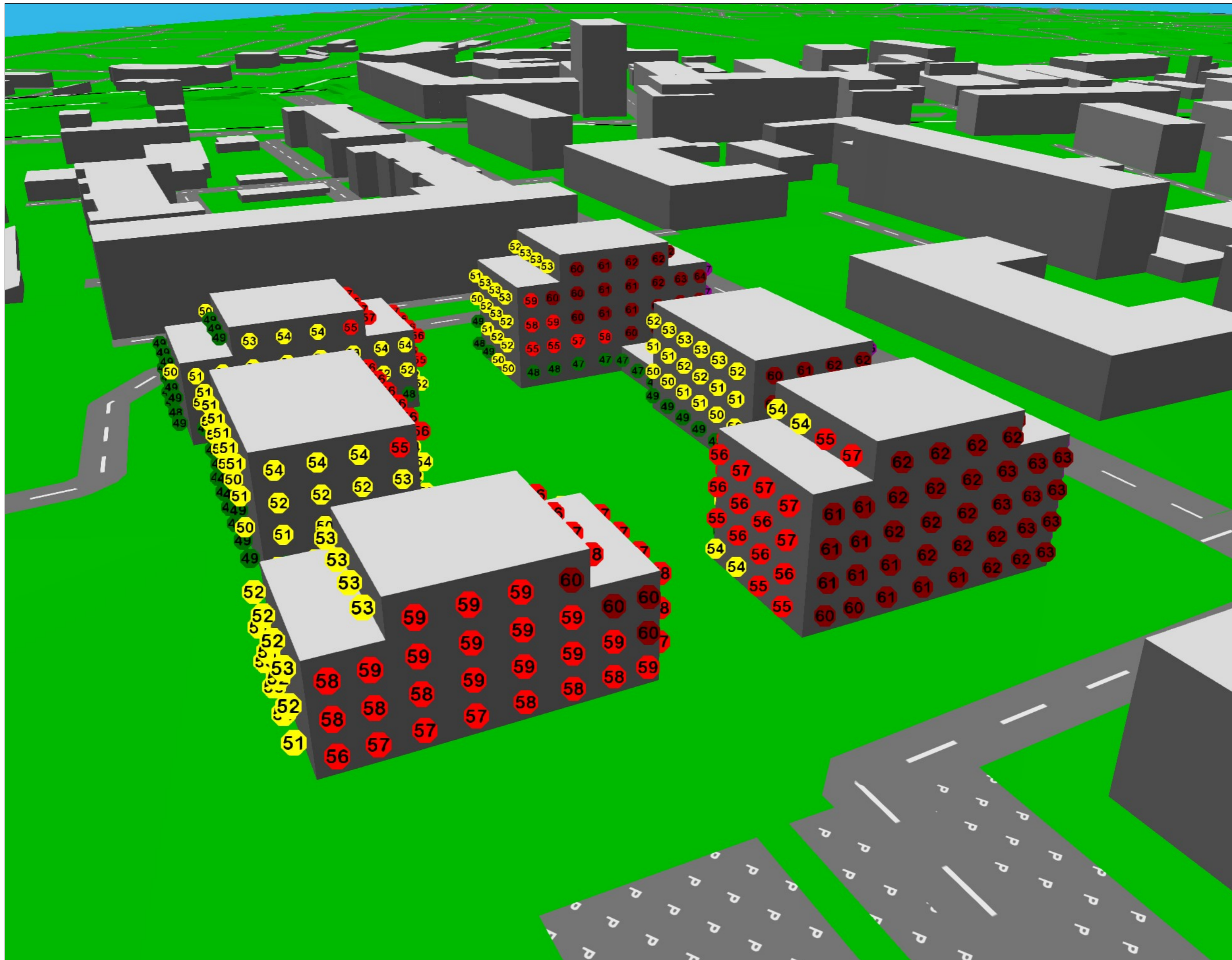
Hinnatud müratase
Öö (23-07), L_n [dB]

Värviskaala:



Arvutustarkvara:
CadnaA 2026 MR1

Kuupäev: 09.06.26



Mürakaart nr 6-1

Projekt nr 21333

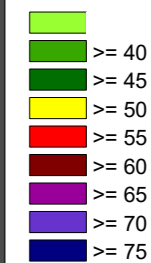
Projekti nimi:
Erika 12

Liiklusemüra 2045
3D vaade ida suunast

Liiklusemüra põhjustatud
müratasemed:

Hinnatud müratase
Päev (07-23), L_d [dB]

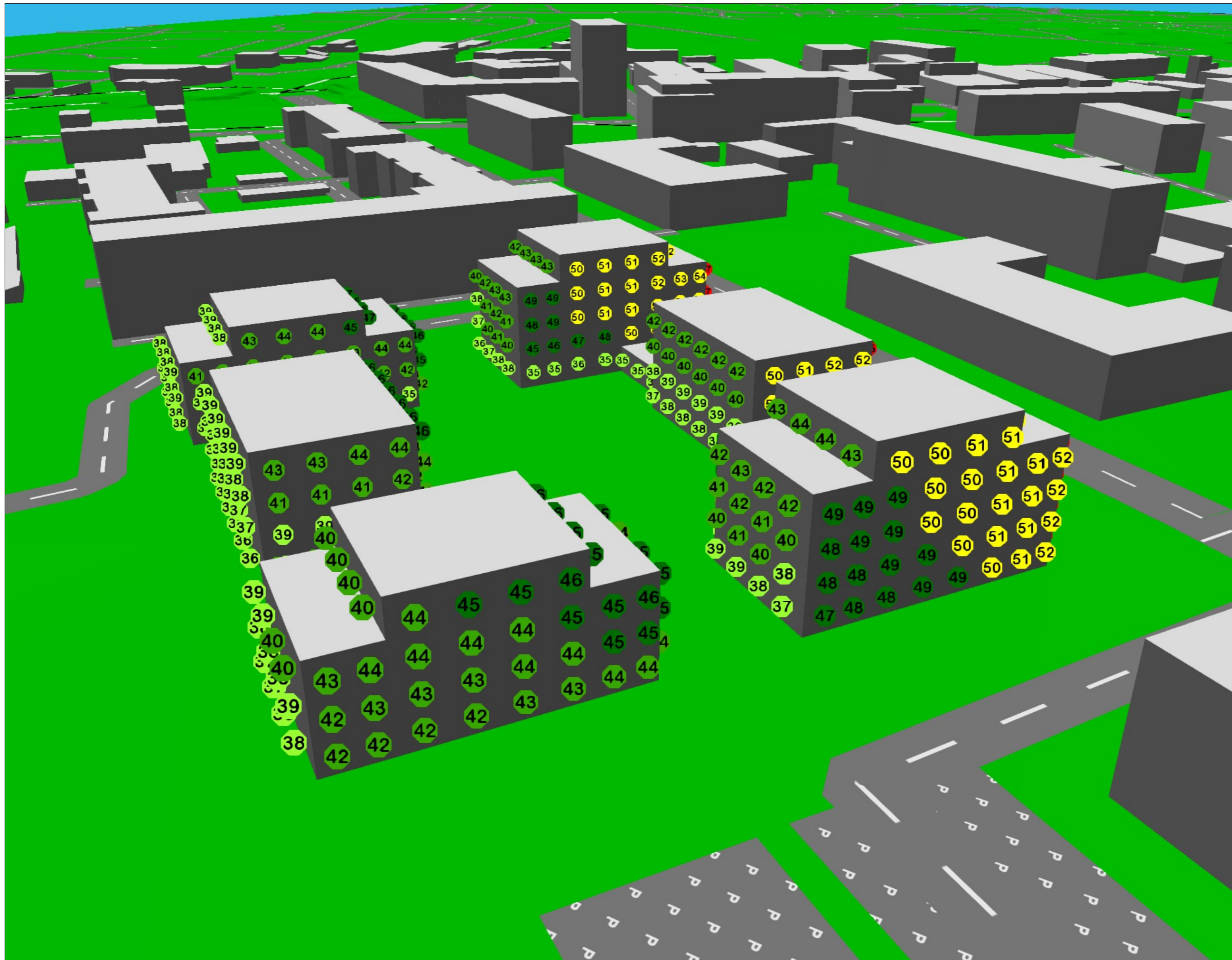
Värviskaala:



Arvutustarkvara:
CadnaA 2026 MR1

Kuupäev: 09.06.26

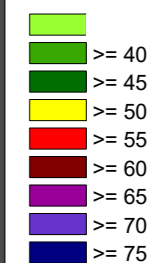
KAJAJA
ACOUSTICS



Liiklusemüra põhjustatud
müratasemed:

Hinnatud müratase
Öö (23-07), L_n [dB]

Värviskaala:



Arvutustarkvara:
CadnaA 2026 MR1

Kuupäev: 09.06.26